

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

POUR LE

No
637

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Henry-Aimé GUILLON

Né le 4 février 1901, à Paris
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

**L'ÉVIDEMENT PÉTRO-MASTOÏDIEN
ÉLARGI**

Technique J. RAMADIER

**Etude anatomo-chirurgicale
Indications Cliniques**

Président : F. LEMAITRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE 2,

1932

188

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Henry-Aimé GUILLON

Né le 4 février 1901, à Paris
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

L'ÉVIDEMENT PÉTRO-MASTOÏDIEN ÉLARGI

Technique J. RAMADIER

Etude anatomo-chirurgicale
Indications Cliniques

Président : F. LEMAITRE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE 2,

1932

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . . .	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	N...
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	M. VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	LENORMANT.
Clinique chirurgicale.	CUNÉO.
	N...
Clinique ophtalmologique	GOSSET.
Clinique urologique	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire.	MAUCLAIRE, HOVELACQUE.
	MULON et VERNE

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE Neurologie et Psychiatrie.
 AUBERTIN . . . Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) . . . Pathologie médicale.
 BROCC . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ . . . Pathologie médicale.
 BUSQUET . . . Pharmacologie.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.
 CATHALA . . . Pathologie médicale.
 CHABROL . . . Pathologie médicale.
 CHAILLEY-BERT . . . Physiologie.
 CHEVALLIER . . . Pathologie médicale.
 DOGNON . . . Physique.
 DONZELOT . . . Pathologie médicale.
 ECALLE . . . Obstétrique.
 FEY . . . Urologie.
 GASTINEL . . . Bactériologie.
 GATELLIER . . . Pathologie chirurgicale.
 De GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GIROUD . . . Histologie.
 HALPHEN . . . Oto-rhino-laryngologie.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HAZARD . . . Pharmacologie.
 HUGUENIN . . . Anatomie pathologique.
 HUTINEL . . . Pathologie médicale.
 JOANNON . . . Hygiène.

MM

LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LEVEUF . . . Pathologie chirurgicale
 LEVY-VALENSI. Neurologie et psychiatrie.
 LIAN . . . Pathologie médicale.
 MONDOR . . . Pathologie chirurgicale
 MOREAU . . . Pathologie médicale.
 MOULONGUET . . . Pathologie chirurgicale.
 MOURE . . . Pathologie chirurgicale
 OBERLING . . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER . . . Anatomie.
 PIEDELIÈVRE Médecine légale.
 PORTES . . . Obstétrique.
 QUENU . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHTER Fils . . . Physiologie.
 SANNIÉ . . . Chimie biologique.
 SÉZARY . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 TROISIÈRE . . . Pathologie expérimentale et comparée.
 VALLERY-RA-DOT (Pasteur). Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique.
 VELTER . . . Ophtalmologie.
 VIGNES . . . Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

LEQUEUX . . . Obstétrique.
 LEROUX . . . Anatomie pathologique.

MM

NEVEU-LEMAIRE Parasitologie
 REPTERER . . . Histologie.
 ZIMMERN . . . Physique.

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI . . .	Clinique médicale.	MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale.
CHIRAY . . .	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
DEBRE . . .	Clinique médicale.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale.
DUVOIR . . .	Clinique médicale.	LE LORIER . .	Clinique obstétricale.
BASSET . . .	Clinique chirurgicale.	LEVY-SOLAL .	Clinique obstétricale.
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.	METZGER . . .	Clinique obstétricale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.	GUÉNIOT . . .	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé . . .		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ		Puériculture.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni im-
pro-
bation*

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de très profonde affection
et de très grande reconnaissance
pour tout ce qu'ils ont fait
pour moi.*

A MA FEMME

*Qu'elle trouve ici un bien faible témoignage
de ma profonde affection.*

A MON FRÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MON ONCLE LE PROFESSEUR L. LAUNOY

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur LEMAITRE

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique à la Faculté
de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu me faire l'honneur
de présider cette thèse, hommage
respectueux.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur J. RAMADIER

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital de la Pitié
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui m'a inspiré le sujet de ce travail
et n'a cessé de me prodiguer ses pré-
cieux conseils avec une inlassable
bienveillance.*

*Qu'il me permette ici de lui affirmer
ma profonde reconnaissance et mon
entier dévouement.*

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur PIERRE SEBILEAU

Professeur de Clinique Oto-Rhino Laryngologique

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Dont la grande expérience a guidé
mes premiers pas dans la spécialité,
et a contribué à m'en donner le
goût.*

*En témoignage de ma profonde admi-
ration et de ma vive reconnaissance,*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur A. HAUTANT

Laryngologiste de l'Hôpital Tenon

Officier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de reconnaissance
pour tout ce qu'il m'a appris et
pour toute la bienveillance qu'il n'a
cessé de me témoigner.*

*Qu'il trouve ici l'expression de ma
très profonde admiration et de mon
respectueux attachement.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur J. ROUGET

Laryngologiste de l'Hôpital Trousséau
Chevalier de la Légion d'Honneur

*En remerciement de ses précieux conseils
et de son extrême bienveillance
qui m'ont fait paraître très courts
les six mois passés auprès de lui,*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur BALDENWECK

Laryngologiste de l'Hôpital Beaujon
Chevalier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de toute ma gratitude
pour l'enseignement qu'il m'a donné
dans son service,*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur J.-M. LE MÉE

Laryngologiste de l'Hôpital Necker-Enfant Malades
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Auprès de qui j'ai eu l'honneur de
terminer mon internat, hommage
de vive reconnaissance et de très
respectueuse admiration.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur BAUMGARTNER

Chirurgien de l'hôpital de la Pitié
Officier de la Légion d'honneur

*Qui fut le guide bienveillant de mes
premières tentatives opératoires,
hommage de ma très vive reconnaissance et de ma profonde admiration.*

*En témoignage également de toute ma
gratitude pour les soins affectueux
qu'il prodigua à mon Père lors de
sa grave maladie.*

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur TOURAINE

Médecin de l'hôpital Saint-Louis
Chevalier de la Légion d'Honneur

*Hommage de vive reconnaissance pour
la bienveillance qu'il m'a toujours
témoignée.*

A MON MAITRE

Monsieur le Professeur ROUVIÈRE

Professeur d'Anatomie à la Faculté
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*En remerciement de l'amabilité avec
laquelle il a bien voulu m'ouvrir
son laboratoire et des précieux conseils
qu'il m'a prodigués pour
l'étude de ce travail.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

1921-1922. — M. le Professeur GOSSET.

M. le Professeur SERGENT.

Externat

1922. — M. le Docteur SOULIGNOUX (*in memoriam*).

1923. — M. le Professeur CARNOT.

1924. — M. le Professeur LÉPER.

1925. — M. le Docteur F. RAMOND.

Internat

1926. — M. le Docteur TOURAINE (Interne provisoire).

1927. — M. le Docteur O. MACÉ.

1928. — M. le Docteur BAUMGARTNER.

1929. — M. le Professeur SEBILEAU.

1930. — M. le Docteur HAUTANT.

1931. — M. le Docteur ROUGET.

1931. — M. le Docteur BALDENWECK.

1932. — M. le Docteur LE MÉE.

A MES MAITRES

MM. les Docteurs AUBRY, BLOCH, BOUCHET, CHATELIER, HUET, LEROUX, Laryngologistes des Hôpitaux.

MM. les Docteurs A. JACQUELIN, Médecin des Hôpitaux, GOUVERNEUR, Chirurgien des Hôpitaux.

MM. les Docteurs BONNET-ROY, TRUFFERT, WINTER, Anciens chefs de cliniques.

MM. les Docteur CHAUSSÉE, FROMENT, LEMARIEY, LÉVY-DECKER, MAGDELAINE, OMBRÉDANNE, RICHIFR.

A Monsieur le Docteur VIMONT

INTRODUCTION

Nous avons étudié sous la direction de notre maître M. RAMADIER, et nous décrivons une technique opératoire destinée à compléter l'évidement pétro-mastoïdien classique par la résection ou l'abrasion des parois antérieure et inférieure du conduit auditif externe osseux.

Ces résections donnent un jour considérable sur toute la cavité tympanique notamment sur la région tubo-carotidienne, et sur la région sous-promontoriale, régions difficilement et imparfaitement explorables au cours de l'Evidement tel qu'on le pratique habituellement.

C'est à propos du traitement de l'ostéite profonde du rocher où l'exploration minutieuse de la caisse revêt une extrême importance que nous avons été amené à étudier cette nouvelle technique.

Au cours de la pétrosite l'évidement élargi peut d'ailleurs ne constituer qu'une étape. Si cette étape suffit dans la majorité des cas à assurer la guérison, dans des cas moins heureux l'évidement élargi sera la clef d'interventions plus profondes vers l'apex pétreux.

L'évidement élargi est d'une technique facile. Nos

dissections nous ont montré qu'il n'existait aucune adhérence entre la lèvre antérieure de la gouttière tympanale et la face postérieure de l'articulation temporo-maxillaire.

Sur le vivant, cette intervention n'a jamais été suivie de complications articulaires et n'a jamais entraîné le moindre trouble fonctionnel de l'articulation.

C'est pourquoi il nous a paru possible d'étendre les indications de l'évidement pétro-mastoïdien élargi à de nombreux cas, car sans danger on peut s'assurer ainsi une meilleure visibilité sur la cavité tympanique.

PLAN GÉNÉRAL

Dans un premier chapitre, faisant l'historique de la question, nous résumerons les tentatives chirurgicales qui ont déjà été faites dans le but d'élargir la cavité d'évidement aux dépens des parois antérieure et inférieure du conduit.

Dans un deuxième chapitre nous étudierons et nous préciserons certaines données anatomiques sur lesquelles sont basées notre technique.

Dans un troisième chapitre nous étudierons les indications.

Le quatrième sera réservé à la description de notre technique chirurgicale.

HISTORIQUE

Les tentatives chirurgicales pour agrandir en bas et en dedans la cavité opératoire de l'évidement sont relativement assez rares. Nous ne retrouvons guère que des descriptions données par les auteurs américains, en particulier par :

1° MORISSET SMITH, *Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, janvier 1931.

2° SAMUEL J. KOPETZKY et RALPH ALMOUR, *Annales of Oto Laryngology* 1930 n° 12 et 1931 n° 3.

3° WELLS EAGLETON, *Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, mars 1931.

I. — MORISSET SMITH, pour élargir sa cavité d'évidement résèque la partie postérieure du tubercule zygomatique postérieur, il abrase l'anneau osseux en relief ou s'insère le tympan (le sillon d'insertion tympanique est en effet creusé sur un relief osseux circulaire).

« Si l'on manque d'enlever complètement l'insertion du tympan, écrit-il, il en résulte fréquemment la formation d'une membrane secondaire dans les suites opératoires, s'interposant à l'enlèvement du tissu de granulation ».

Il amenuise en outre les faces antérieure et inférieure du conduit qu'il amincit ainsi sans les réséquer. Cet amenuisement lui-même n'est pas décrit de façon précise.

Les tentatives de KOPETZKY et R. ALMOUR, de WELLS EAGLETON ont été toutes effectuées dans le but de se créer une voie d'abord vers la pointe pétreuse. Ces auteurs s'attaquent surtout au tubercule zygomatique postérieur et amenuisent la paroi antérieure du conduit sans la réséquer.

Voici d'ailleurs ce que disent S. J. KOPETZKY et R. ALMOUR dans leur rapport de 1931 sur la suppuration de la pyramide pétreuse. « Le premier pas dans l'approche de la pointe du rocher est d'obtenir une vue complète et sans obstacle de l'orifice tympanique de la trompe ».

Pour ce faire :

« Il amincit le plus possible le mur antérieur du conduit sans ouvrir la fosse glénoïde, et la racine du zygoma est enlevée avec le tegmen tympani ».

Dans les *Archives of Oto-Laryngology* 1931 WELLS EAGLETON décrit minutieusement le contrefort osseux (Buttress antérieur) qui protège le labyrinthe. Ce contrefort antérieur est constitué par : L'anneau tympanal, le bras interne du zygoma, l'écaille (car cette dernière passe en dedans pour former le mur postérieur de la fosse glénoïde), le mur antérieur du conduit auditif externe et le plancher de la fosse cérébrale moyenne.

Ce contrefort antérieur, dit EAGLETON, ne peut pas être complètement enlevé, car il supporte le condyle du maxillaire. Une zone en forme de V peut être abrasée par derrière, et sa face cranienne est abaissée de haut en bas sans blesser ou affaiblir l'articulation.

EAGLETON résèque également le toit de la caisse, soulève la dure-mère, pour atteindre la pointe par voie sous-durale. Le but de son opération est de créer une voie d'accès péri-apexienne, et non pas sur la paroi profonde de la caisse. Dans sa réalisation et dans son but elle est différente de l'évidement élargi tel que nous le décrivons.

ÉTUDE ANATOMIQUE

Si l'on prend un os sec sur lequel une cavité d'Evidement pétro-mastoïdien classique a été correctement pratiquée, il est facile de constater que la visibilité de paroi interne de la caisse n'est pas absolument parfaite. On voit mal la région antérieure tubo-carotidienne, la région inférieure sous-promontoriale, et même la région postérieure, région des fenêtres. On se rend compte que cette vue est mauvaise du fait d'une part de l'obliquité de la paroi interne de la caisse en avant et en dedans, d'autre part du fait de la limitation du rayon visuel par l'anneau tympanal. Sur le vivant cette limitation est encore un peu plus marquée du fait du revêtement cutané du conduit.

Cette limitation du rayon visuel par l'anneau tympanal est essentiellement variable suivant les individus. Elle dépend surtout de la plus ou moins grande courbure des parois antérieure et inférieure. Dans le sens transversal c. à d. dans le sens du rayon visuel, la paroi antérieure est courbe à convexité postérieure, la paroi inférieure est à convexité supérieure.

Si dans certains cas l'une de ces deux parois anté-

rieure et inférieure prend un type rectiligne, il est exceptionnel de rencontrer des conduits où ces deux parois prennent simultanément le type droit (BELLOCQ).

Lorsqu'au contraire ces deux parois ont toutes les deux le type courbe, il en résulte un véritable rétrécissement du conduit auditif externe. Cet isthme du conduit siège à sept ou huit mm. en dehors de l'insertion de la membrane tympanique, au niveau de la paroi antérieure du conduit, à deux ou trois mm. au niveau de la paroi postérieure.

Nous avons pensé qu'il était possible de se donner du jour au dépens de ces formations osseuses limitant le rayon visuel, et que l'on pourrait notamment s'attaquer aux parois antérieure et inférieure du conduit auditif externe osseux.

Dans quelle mesure peut-on réséquer ou abraser ces parois sans faire courir de risques aux organes importants de la région, c'est ce que notre étude anatomique nous a permis de préciser :

Etude anatomique de la paroi antérieure du conduit auditif externe osseux

Deux éléments osseux entrent dans la constitution de la paroi antérieure du conduit auditif externe.

1° Essentiellement la lèvre antérieure de la gouttière tympanale ;

2° Le tubercule zygomatique postérieur.

1° Lèvre antérieure de la gouttière tympanale

Cette lèvre antérieure de la gouttière tympanale est enroulée en arrière sur elle-même. Sur un plan sagittal elle présente une courbe à concavité postérieure. Sur un plan frontal son grand axe décrit une courbe à concavité antérieure et externe. Ces courbures étant plus ou moins accentuées suivant les individus.

On peut lui décrire ;

Deux faces, antérieure et postérieure ;

Un bord supérieur ;

Un bord externe ;

Un bord inférieur, sans limite nette, se prolongeant insensiblement avec la face inférieure de la gouttière et l'apophyse vaginale.

Un prolongement interne, l'apophyse tubaire.

La FACE ANTÉRIEURE est lisse, concave dans tous les sens. Elle forme la partie postérieure de la cavité glénoïde, portion tympanale de cette cavité située en arrière et au-dessous de la scissure de Glaser.

La FACE POSTÉRIEURE lisse constitue la paroi antérieure du conduit auditif externe. Plus en dedans elle constituera la paroi antérieure de la caisse, et par son apophyse tubaire la paroi antéro-externe de la trompe d'Eustache.

Le BORD SUPÉRIEUR dans la portion qui correspond au conduit et à la caisse se recourbe en arrière, et forme une sorte de console dont la *face supérieure* vient s'appliquer sur la face inférieure de l'écaille,

dont le *bord postérieur* forme une crête oblique en dedans, en bas et en avant. C'est la crista spinarum ter-

minée à chaque extrémité par une épine, les épines tympanique antérieure et postérieure,

dont le *bord antérieur* s'unit à la portion écailleuse de la cavité glénoïde, constituant la partie externe de la scissure de Glaser tympano-squameuse.

Plus en dedans, le bord supérieur du tympanal s'incline en avant en dedans et en bas. Il vient s'articuler avec le rocher qui s'insinue entre lui et la portion écailleuse de la cavité glénoïde : la scissure de Glaser est bifurquée dans sa partie interne, scissure pétro-squameuse en avant et tympano-pétreuse en arrière.

Cette bifurcation de la scissure de Glaser est d'aspect variable. Parfois elle est extrêmement nette, souvent au contraire elle est difficile à voir, la hernie pétreuse fine et linéaire se dissimulant au fond de la scissure tympano-squameuse.

Rappelons que la capsule de l'articulation temporo-maxillaire s'insère sur la lèvre antérieure de la scissure de Glaser, c'est-à-dire à la partie postérieure de la portion écailleuse de la cavité glénoïde. « Elle ne prend aucune insertion sur le tympanal ».

Le BORD EXTERNE de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale est rugueux, criblé de trous, donnant insertion au cartilage du conduit.

Ce bord externe saillant est d'épaisseur variable parfois réduit à une crête osseuse fine atteignant à peine un demi-millimètre, parfois au contraire pouvant atteindre une épaisseur de 3 à 4 millimètres. D'une façon générale il augmente d'épaisseur de haut en bas.

Sa forme est elle-même très variable, tantôt rigide ou

festonnée : très souvent il se dédouble, devient bifide à son extrémité inférieure, aspect très utile à connaître lorsque l'on pratique la libération de ce bord externe de ses attaches cartilagineuses.

Le BORD INFÉRIEUR de la lèvre antérieure du conduit se prolonge sans limite nette avec la face inférieure de la gouttière tympanale et plus en arrière et en dedans avec l'apophyse vaginale.

Le PROLONGEMENT INTERNE, l'apophyse tubaire, forme la paroi antéro-externe du canal musculo-tubaire. Celui-ci est divisé par une lamelle osseuse en deux canaux, l'un supérieur, canal du muscle du marteau, l'autre inférieur, portion osseuse de la trompe d'Eustache.

Par sa pointe tronquée l'apophyse tubaire se met en rapport avec le cartilage de la trompe. La face superficielle de cette extrémité est en rapport avec l'épine du sphénoïde qui la recouvre plus ou moins selon qu'elle est étalée ou non. La face profonde de l'extrémité de l'apophyse tubaire entre avec le rocher dans la constitution de la paroi antéro-externe du canal carotidien, à la partie inférieure de la portion verticale de ce canal, au-dessous du plancher de la caisse du tympan.

Ainsi comprise, la paroi externe tympanale du conduit auditif externe est doublée dans son tiers supéro-externe par le tubercule zygomatique postérieur.

2° Tubercule zygomatique postérieur.

Le tubercule zygomatique postérieur, partie postérieure de la base d'implantation de l'apophyse zygomatique, présente à considérer ;

Deux faces, l'une antérieure glénoïdienne, l'autre postérieure méatique.

Un bord externe mousse, parfois véritable face.

Une arête inférieure.

Sa FACE ANTÉRIEURE glénoïdienne, est lisse, articulaire. Elle regarde en avant, en bas, et légèrement en dedans.

Sa FACE POSTÉRIEURE méatique regardant en arrière en bas et légèrement en dehors répond à la face antérieure de la gouttière tympanale. Elle s'articule avec la face antérieure de la gouttière tympanale. Elle s'articule avec la partie toute supérieure de cette dernière qui vient, comme nous l'avons vu, se recourber là en arrière en forme de console.

BORD EXTERNE. — Ces deux faces glénoïdienne et méatique du tubercule zygomatique postérieur sont réunies par un bord externe mousse qui surplombe la partie supérieure du bord externe de la gouttière tympanale. Le tubercule zygomatique et le bord externe tympanal sont séparés par un sillon toujours très net repérable facilement à la spatule lorsqu'au cours de l'intervention on a déjà décollé les parois postérieure et supérieure du conduit membraneux. Le relief osseux constitué par la partie supérieure du bord externe de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale fait vis-à-vis à l'épine de Henlé, mais elle est toutefois sur un plan plus profond.

L'ARÊTE INFÉRIEURE du tubercule zygomatique postérieur vient s'articuler avec la face antérieure de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale pour former avec elle la partie externe de la scissure de Glaser, Sur la

lèvre antérieure de cette scissure s'insère la capsule de l'articulation temporo-maxillaire.

Tel est le tubercule postérieur. Il présente un développement très variable suivant les individus. Dans certains cas il est à peine marqué et entre à peine en rapport avec la paroi antérieure de la lèvre tympanale. Le plus souvent il recouvre celle-ci suivant une zone triangulaire dont la base est externe et répond au tiers ou au quart supérieur du bord antérieur du méat auditif osseux et dont le sommet interne répond au point de bifurcation de la scissure de Glaser. Dans certains cas enfin le tubercule zygomatique postérieur est encore plus marqué. Son bord externe devient une véritable face. Son arête inférieure descend jusqu'à la moitié du bord antérieur du méat auditif osseux.

Rapport de la paroi antérieure du conduit avec l'articulation temporo-maxillaire

L'articulation temporo-maxillaire contracte des rapports très différents avec les deux éléments constituant la paroi antérieure du conduit :

Le tympanal ;

Le tubercule zygomatique postérieur.

1. Rapport avec le tympanal.

La capsule articulaire s'insère, nous l'avons vu sur la lèvre antérieure de la scissure de Glaser dont la partie externe est représentée par le bord inférieur du tubercule zygomatique postérieur. La capsule ne prend aucune

attache sur le tympanal et celui-ci reste « extra articulaire » dans toute son étendue.

Tout en haut près de la scissure de Glaser la capsule et le tympanal ne sont séparés que par un espace très

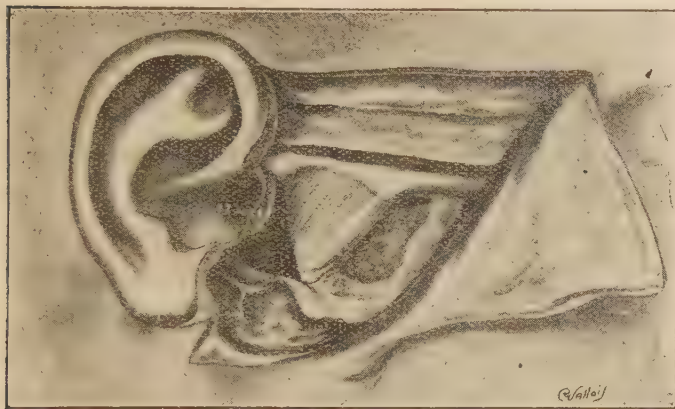


FIG. 1. — Cette dissection met en évidence l'espace inter-capsulo-tympanal séparant la face postérieure de l'articulation temporo-maxillaire de la paroi antérieure du conduit.

étroit. Cet espace va en s'élargissant vers le bas jusqu'à atteindre de 4 à 8 millimètres au niveau du bord inférieur de la paroi antérieure du conduit. Cet espace est encore augmenté dans les mouvements d'abaissement de la mâchoire inférieure, le condyle maxillaire venant se placer sous le condyle temporal.

Cet espace inter-capsulo-tympanal est comblé par du tissu cellulo-fibreux lâche qui se laisse facilement détacher de la face antérieure de la lèvre tympanale.

On voit donc que toute cette portion tympanale pourra être facilement réséquée, après avoir récliné au moyen d'un décolleur la capsule de l'articulation temporo-maxillaire. Celle-ci est d'ailleurs très épaisse à ce niveau, formée de deux plans de fibres superposées, un plan superficiel allant directement de la scissure de Glaser au bord postérieur du maxillaire, un plan profond tempoméniscal, constituant le frein postérieur de l'articulation ou ligament de Sappey.

La paroi tympanale du conduit ne présente donc avec l'articulation que des rapports de contiguité et peut être réséquée dans toute son étendue.

2° Rapports avec le tubercule zygomatique postérieur.

Les rapports de l'articulation avec le tubercule zygomatique postérieur sont tous différents. La paroi antérieure du tubercule dans toute son étendue fait partie de la cavité glénoïde articulaire. On sait en effet que la capsule s'insère sur l'arête inférieure même du tubercule zygomatique postérieur.

Il en résulte donc que dans sa partie haute où elle est constituée par le tubercule zygomatique postérieur doublé du tympanal, la paroi antérieure du conduit auditif externe osseux ne pourra être intégralement réséquée. Nous verrons qu'il faudra l'abraser prudemment copeau par copeau, en tenant compte de l'orientation de la face antérieure articulaire du tubercule zygomatique postérieur.

Etude anatomique de la paroi inférieure du conduit auditif externe osseux

La paroi inférieure du conduit auditif externe osseux, est constituée par le fond de la gouttière tympanale. Cette paroi inférieure est très épaisse surtout dans son tiers externe. On peut lui décrire :

Deux faces l'une supérieure, l'autre inférieure, celle-ci présentant un prolongement inférieur : l'apophyse vaginale ;

Deux bords antérieur et postérieur ;

Deux extrémités externe et interne.

FACE SUPÉRIEURE DE LA GOUTTIÈRE TYMPANALE. — La face supérieure de la gouttière tympanale est lisse et constitue la paroi inférieure du conduit. Elle est concave dans le sens sagittal. Sa courbure est plus accentuée au niveau de l'isthme. Elle est moins marquée dans sa partie externe près du méat osseux où la gouttière tympanale tend à s'évaser.

Dans le sens frontal elle est convexe, souvent même en dos d'âne, ce dos d'âne contribuant à former l'isthme du conduit. Dans une cavité d'évidement, il masque à la vue le recessus hypotympanique.

FACE INFÉRIEURE. — La face inférieure se termine en éperon, en carène de vaisseau constituant l'apophyse vaginale. Celle-ci par sa face postérieure engaine l'apophyse styloïde.

Sa face antérieure est lisse et se continue insensiblement en haut avec la face antérieure de la lèvre anté-

rière de la gouttière tympanale, en dedans avec la face antérieure de l'apophyse tubaire.

Dans l'ensemble le plan de cette apophyse est presque frontal, légèrement oblique cependant en avant et en dedans.

BORDS ANTÉRIEUR ET POSTÉRIEUR. — Au niveau de ses bords antérieur et postérieur la paroi inférieure du conduit se continue insensiblement avec les parois antérieure et postérieure.

EXTRÉMITÉ EXTERNE. — Au niveau de son bord externe la paroi inférieure du conduit s'épaissit considérablement. Ce bord externe est large, triangulaire, rugueux, criblé de trous et donne des insertions solides au cartilage du conduit, notamment au pied du cartilage.

EXTRÉMITÉ INTERNE. — A son extrémité interne la paroi inférieure du conduit est limitée par le sulcus tympanicus appartenant à l'os tympanal. En dedans de la membrane du tympan l'extrémité interne du tympanal, par sa partie inférieure, vient se souder au rocher au niveau du plancher de la caisse. Cette suture tympanopétreuse se trouve sur un plan inférieur au sillon tympanique.

Rapports de la paroi inférieure du conduit auditif externe

Les rapports de la paroi inférieure du conduit auditif externe osseux sont à envisager pour sa face inférieure et son extrémité interne.

I. — Rapports de la face inférieure.

Si l'on étudie les rapports de la paroi du conduit en avant de l'apophyse vaginale, on voit que cette paroi ré-pond dans toute son étendue à l'extrémité supérieure de la loge parotidienne, et se trouve immédiatement en contact avec le contenu de cette loge : la parotide et le tissu cellulaire, qui l'entoure. Le conduit n'est pas adhérent au tissu glandulaire. Il est donc possible de le décoller du tissu glandulaire pour pratiquer sa résection.

Si l'on se tient toujours au contact de l'os, on ne risque pas de léser en avant les branches de bifurcation de l'artère carotide externe. La maxillaire interne est loin en avant, allant s'engager derrière le col du condyle dans la boutonnière de Juvara. La temporale superficielle est plus rapprochée, mais contenue tout d'abord dans le tissu glandulaire, elle devient ensuite rapidement superficielle et n'entre pas en rapport direct avec la paroi inférieure du conduit.

En résumé il n'existe aucun organe dangereux tant que l'on se tient en avant de l'apophyse vaginale.

Il n'en est pas de même si l'on s'aventure sans précaution en arrière de ce plan osseux.

Deux organes de première importance s'étagent en effet derrière l'apophyse vaginale. De dehors en dedans nous trouvons :

Le nerf facial ;

Le golfe de la jugulaire.

Le nerf facial reste malgré tout à distance, protégé outre l'apophyse vaginale par l'apophyse styloïde.

Dans son trajet mastoïdien il est situé en arrière d'un plan tangent à la face antérieure de la paroi postérieure du conduit.

On voit donc que si l'on se tient en avant de la paroi postérieure de l'angle postéro-inférieur du conduit, si l'on respecte l'apophyse vaginale, le nerf facial ne court absolument aucun risque.

Plus profondément en dedans du nerf facial et de l'apophyse styloïde se trouve le *golfe de la jugulaire*. Celui-ci ne présente habituellement pas de rapports immédiats avec la paroi inférieure du conduit. Ce n'est que lorsque le golfe est procident qu'il peut entrer en rapport avec l'extrémité postéro-interne de la paroi inférieure du conduit et surtout avec le plancher de la caisse.

C'est pourquoi lorsque l'on attaquera la portion profonde de la paroi inférieure du conduit, il faudra abraiser copeau par copeau, et si l'on use d'une fine pince gouge, toujours rester en avant de l'apophyse vaginale.

2. Rapports de l'extrémité interne de la paroi inférieure du conduit.

L'extrémité interne de la gouttière tympanale s'unit comme nous l'avons vu en dedans du sulcus tympanicus au plancher pétreux de la caisse du tympan. Le plancher de la caisse est situé sur un plan inférieur à celui du conduit. Il est variable dans sa disposition. Le plus souvent oblique en bas, en avant et en dedans il est parfois oblique en bas et en dehors, venant alors creuser sous la paroi inférieure du conduit auditif externe.

Cette partie de la caisse sous-jacente au cadre tympanal constitue le recessus hypotympanique, point déclive de la caisse du tympan où pus et sang viennent s'accumuler. L'existence fréquente de groupements cellulaires au niveau du plancher favorise la stagnation du pus et accroît les chances d'infection des parties voisines. Lésions graves, en raison des rapports que le recessus présente en bas et en arrière avec le golfe de la jugulaire et le nerf facial, en avant avec la carotide interne. Elle expose le malade à la thrombo-phlébite du golfe de la jugulaire, à la paralysie faciale, à l'ulcération de la carotide.

L'abrasion de la paroi inférieure du conduit a pour but de mettre sur le même plan le plancher du conduit et celui de la caisse.

Conclusions

Il résulte des données anatomiques ci-dessus, que sans danger pour l'articulation temporo-maxillaire ni pour le nerf facial ni pour aucun autre organe, il est possible d'élargir considérablement le champ de l'évidement pétro-mastoïdien en avant et en bas.

EN AVANT. — Par résection de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale allant en profondeur jusqu'à l'orifice tympanique de la trompe ; en hauteur, de la paroi inférieure du conduit et de la paroi inférieure de la caisse, au voisinage de la scissure de Glaser, c'est-à-dire jusqu'au bord supérieur de l'os. Cette résection est complétée par l'abrasion d'arrière en avant du tubercule

zygomatique postérieur, dont la face antérieure a, comme nous l'avons vu, des rapports intra-articulaires.

EN BAS. — En réséquant ou tout au moins en abrasant de 1 à 3 mm. la paroi inférieure du conduit. On respectera toujours l'angle postéro-inférieur du conduit surtout lorsqu'on arrive à un centimètre en dedans du méat osseux. Enfin on se tiendra toujours en avant de l'apophyse vaginale.

Avantages de ces résections

Ces résections osseuses donnent un jour considérable sur la caisse non seulement sur ces régions antérieure et inférieure mais également sur la région des fenêtres, les résections antérieures permettant en effet au regard visuel de se porter plus obliquement en arrière et en dedans.

La mise de niveau des planchers de la caisse et du conduit permet non seulement une bonne visibilité sur le recessus hypotympanique, mais encore assure à ce dernier un drainage parfait.

INDICATIONS DE L'ÉVIDEMENT PÉTRO- MASTOÏDIEN ÉLARGI

On peut dire en principe que l'évidement pétro-mastoïdien élargi est indiqué chaque fois que l'on désire une large vue sur la caisse.

L'idée initiale des recherches anatomiques que nous avons entreprises sous la direction de M. RAMADIER était de se donner du jour en avant et en bas, dans le but d'aborder le plus aisément possible des lésions d'ostéite profonde du rocher, s'ouvrant dans la caisse du tympan soit au niveau de la région tubo carotidienne, soit au niveau de la région sous-promontoriale.

Il nous apparut ultérieurement que les indications de cette technique pouvaient être étendues à des cas beaucoup plus nombreux, l'étendue des diverses résections osseuses étant destinée à varier suivant le but qu'on se propose d'atteindre.

Ostéite profonde du rocher (pétrosite)

L'ostéite profonde du rocher est actuellement une question à l'ordre du jour tant en France qu'à l'étranger, surtout en Amérique où la question de la « Pétro-

sitis » a fait l'objet d'une longue discussion à la séance du 9 janvier 1931 de l'Academy of Medicine, section of otology.

Mais, alors que les auteurs américains ont abordé l'apex pétreux lui-même soit par voie sous-durale comme le fait EAGLETON soit par un trajet intra-pétreux fort étroit comme le font S.-J. KOPETZKY et R. ALMOUR, l'Ecole Française est restée plus réservée jusqu'à ce jour.

Le traitement de la pétrosite est un traitement par étape dont les indications se confirment au fur et à mesure que se précisent l'existence d'un foyer suppuratif pétreux profond et insuffisamment drainé. Le plus souvent le diagnostic de pétrosite se précise lorsqu'après la mastoïdectomie la suppuration persiste avec abondance par le conduit, les douleurs du type orbito-oculaire ne rétrocedent pas ou même s'accroissent.

La radiographie pourra venir donner des renseignements très importants qui confirment le diagnostic : Une pyramide floue, de contours imprécis présentant une différence nette d'opacité avec le côté sain.

Dans ces cas une retouche de la cavité mastoïdienne ne montre pas de lésions expliquant la suppuration. Il faut alors sans s'attarder faire un évidement pétro-mastoïdien. Cet évidement aura l'intérêt de permettre déjà un meilleur drainage d'une suppuration profonde avec trajet fistuleux dont l'orifice externe s'ouvre dans la caisse. L'orifice externe de la fistule sera ainsi déjà tout au moins dégagé.

Mais son but est également de permettre la recherche

de cet orifice fistuleux afin de le curetter prudemment, le débarrasser de ses fongosités, détruire ce qui reste de cloisonnements cellulaires, et l'élargir autant qu'il est possible. M. RAMADIER découvrit et put ainsi curetter chez deux de ses malades un trajet fistuleux sous-labyrinthique.

Mais c'est surtout dans ces cas que l'évidement pétro-mastoïdien classique apparaît comme absolument insuffisant. Il ne permet d'exécuter dans ces régions profondes, que des manœuvres « à l'aveugle », « au petit-bonheur », au cours desquelles l'opérateur ne peut se défendre d'un sentiment d'angoisse en pensant qu'il n'est guidé au voisinage immédiat de la carotide interne et du golfe de la jugulaire, que par les sensations tactiles que lui fournit sa curette (RAMADIER).

L'évidement pétro-mastoïdien élargi au contraire permet de travailler à une profondeur relativement faible et sous le contrôle de la vue. Il permet l'abord et le curettage des foyers d'ostéite de la région sous-promontoïriale ou de la région péri-tubo-carotidienne ; foyer qui pénètre plus ou moins dans la profondeur du rocher parfois jusqu'à son apex.

On a insisté sur l'importance des traînées cellulaires péri-labyrinthiques comme voies d'infection allant des cavités de l'oreille moyenne vers la pyramide et l'apex pétreux. Parmi ces traînées cellulaires il en est qui semblent le plus souvent suivies par l'infection, c'est le groupe des *traînées sous-labyrinthiques*.

Le point de départ de ces traînées cellulaires réside

dans les petites cellules ou petites aéroles osseuses situées sur le plancher de la caisse au-dessous du promontoire, au niveau du récessus hypotympanique. La profondeur de cette traînée cellulaire dépend du plus ou moins grand développement du golfe de la jugulaire dans la face inférieure du rocher. Elle chemine entre : en haut le limaçon, le vestibule, et le canal semi-circulaire postérieur.

En bas : La paroi inférieure du rocher plus ou moins déprimée par le golfe de la jugulaire.

En arrière : La paroi postérieure du rocher au niveau du trou déchiré postérieur.

En avant : La portion ascendante du canal carotidien.

Cette traînée cellulaire gagne en arrière de la portion horizontale du canal carotidien le groupe cellulaire de la pointe pétreuse.

Au niveau de la caisse les cellules sous-promonto-riales se prolongent en avant dans la région tubo-carotidienne. Les cellules occupent habituellement les pôles supérieur et inférieur de l'orifice tubaire. Le groupe inférieur est plus fréquent. Il se prolonge vers la pointe en passant au-dessous de la portion horizontale du canal et la corticale de la paroi inférieure du rocher. Cette traînée parfois très fine, moins importante anatomiquement que la précédente a cliniquement dans la propagation de l'infection vers l'apex un rôle important (PROFANT).

Le groupe cellulaire du pôle supérieur de la troupe

est moins constant. Il gagne l'apex passant au-dessus de la portion horizontale du canal carotidien, entre la paroi de ce canal et la corticale de la face antéro-supérieure du rocher.

Ce sont ces groupements cellulaires qu'il est extrêmement important de pouvoir inspecter et curetter dans les cas d'ostéite profonde du rocher. Nous le répétons, l'évidement pétro-mastoïdien élargi donne dans ce but une très large vue sur toute la région antéro-inférieure de la caisse, et permet de suivre et de contrôler le travail de la curette.

Il pourra peut-être d'autre part, dans l'avenir, n'être que le premier temps d'explorations plus profondes vers la pointe pétreuse. Comme nous l'avons exposé récemment avec M. RAMADIER à la Société Anatomique de Paris, il rend possible et sans danger la découverte de la carotide au niveau de son coude ou de la partie haute de sa portion ascendante.

La trépanation du canal carotidien peut en effet être pratiquée tangentiellement à la direction du vaisseau. L'épaisseur d'os à enlever est généralement des plus minimes : à peine 1/2 mm.

M. RAMADIER a d'ailleurs eu l'occasion récemment de trépaner le canal carotidien à la partie supérieure de sa portion ascendante. Cette trépanation fut effectuée aisément. Le sinus veineux péri-carotidien, que nous savions être de minime importance au point de vue anatomique, n'a pas provoqué la moindre hémorragie.

Mais surtout nous avons été frappés par l'aspect tout

à fait particulier que prend la carotide dans son canal. Celle-ci trépanée sur 4 à 5 mm, présentait l'aspect bleuté d'un vaisseau veineux sans le moindre battement artériel, à tel point que au début nous avons douté que ce fut la carotide.

Les repères anatomiques nous ont immédiatement démontré qu'il s'agissait bien effectivement de ce vaisseau.

A la suite de cette constatation nous avons recherché si cet aspect particulier de la carotide dans sa portion pétreuse avait été déjà signalé. Nous avons retrouvé un intéressant article de RICHARD, de New-York :

« Pétrous pyramid, as surgical anatomy and technique of operation for its removal » (*American journal of Surgery*, janvier 1927).

Cet auteur qui pratique une résection presque complète du rocher y compris le nerf facial, soit dans des cas de néoplasme du rocher ; soit dans des cas d'ostéite profonde avec complications endo-craniennes a eu l'occasion de mettre à nu la carotide un certain nombre de fois. Il insiste sur le caractère veineux que prend l'artère dans son canal osseux. Quand l'artère est mise à nu elle ne présente pas de pulsations notables.

Il cite même un cas où la carotide fut accidentellement blessée, et où il fut frappé par le caractère veineux, de l'hémorragie. L'artère saignait à la manière du sinus latéral, sans pulsation.

Une semblable blessure du sinus latéral aurait provoqué, dit-il, un saignement plus important non seulement en volume mais en vigueur,

« Le saignement de l'artère fut aisément arrêté avec une très faible pression et plus facilement contrôlé qu'une blessure du sinus ».

En conclusion la découverte de la carotide dans sa portion intra-pétreuse ascendante semble moins dangereuse que l'on aurait pu le penser *a priori*. Avec M. RAMADIER, nous estimons que la découverte de l'artère pourrait être le plus sûr moyen de la mettre à l'abri de tout traumatisme opératoire lorsque l'on aborde à la curette les foyers profonds de pétrosité.

Nos recherches anatomiques effectuées dans le laboratoire de M. le Pr ROUVIÈRE nous ont en outre montré que l'on pouvait utiliser le canal carotidien lui-même à la fois comme guide et comme voie d'accès pré-labyrinthique vers la pointe. Nous avons répété de nombreuses fois cette opération sur le cadavre sans jamais léser la carotide interne. Après résection de la paroi supérieure endocranienne du canal carotidien, si l'on récline en haut la dure-mère, et si l'on refoule doucement en bas la carotide sur le plancher de son canal on obtient ainsi assez de jour pour trépaner la paroi postéro-supérieure de ce canal carotidien dans sa portion horizontale, au niveau de la pointe pétreuse. On ouvre ainsi et peut curetter la majeure partie des cellules de la pointe. Ayant étudié en effet le siège des groupements cellulaires de la pointe, nous avons noté après avoir coupé un certain nombre de rochers que les cellules sont groupées en majeure partie sur le versant postéro-supérieur du canal carotidien,

Cette opération sur la pointe pétreuse assez facilement praticable sur le cadavre n'a jamais été réalisée sur le vivant.

Il est bien certain que nous ne la considérons actuellement comme devant être tentée que lorsque la vie du malade est en jeu, tout autre moyen de traitement ayant échoué.

En résumé, le traitement des pétrosites se bornera après la première étape mastoïdienne à la mise à plat des lésions de la caisse par évidement pétro-mastoïdien élargi. Celui-ci permettra le curettage des cellules sous-labyrinthiques, la recherche d'un trajet fistuleux s'enfonçant dans la profondeur, et le curettage prudent de celui-ci.

Nous devons dire d'ailleurs que la plupart des ostéites profondes du rocher même avec l'envahissement de l'apex, contrôlé par la radiographie, se drainent et guérissent par l'évidement pétro-mastoïdien seul ou suivi du curettage des foyers péri-labyrinthiques.

Sur huit cas d'ostéite profonde du rocher, M. RAMADIER ne note qu'un seul décès. La mort est survenue dans cet unique cas malgré une opération de curettage qui fut poussée jusqu'à 4 mm. au-delà du promontoire. Parmi les sept cas où la guérison fut obtenue, deux fois on se contenta de l'évidement pétro-mastoïdien, trois fois on compléta cet évidement par un ou plusieurs curettages péri-carotico-labyrinthiques et dont aucun n'atteignit l'apex lui-même, enfin deux fois le curettage fut poussé à plus de trois centimètres c'est-à-dire jusqu'à l'apex.

Otorrhée chronique

La simplicité de sa technique, son inocuité, font que l'on peut étendre les indications de l'évidement pétromastoïdien élargi.

Son seul reproche est de prolonger d'un quart d'heure environ la durée normale de l'opération classique. Le chirurgien restera juge et estimera à sa valeur cet inconvénient en regard des avantages incontestables que l'on peut retirer de cette opération :

1° La résection de la paroi antérieure du conduit permet de curetter et d'explorer aisément l'orifice tubaire. Le curettage soigneux et complet de l'orifice tubaire permettrait peut-être mieux que les nombreuses greffes ou plastiques proposées, de prévenir certaines suppurations d'origine tubaire qui persistent indéfiniment après certaines opérations radicales.

Si toutefois l'on veut obturer l'orifice tubaire à l'aide d'un lambeau muco-périosté pris par exemple sur le promontoire, comme le décrit Holmgren, l'évidement élargi faciliterait sans aucun doute les manœuvres dans la région tubaire.

2° La résection ou le simple abaissement de la paroi inférieure du conduit facilite le curettage et le drainage du récessus hypotympanique. Ce récessus hypotympanique où stagne le pus est, nous l'avons vu, un siège habituel de lésions d'ostéite au niveau des cellules sous-promontoriales.

3° En outre ces résections osseuses facilitent ultérieurement les pansements post-opératoires,

Ces avantages prennent une importance considérable lorsque l'opérateur se trouve en face d'une caisse étroite, ou lorsque les parois antérieure ou inférieure du conduit auditif externe ont une courbure accentuée gênant ainsi la visibilité sur le fond de la caisse.

Mais si nous réalisons l'évidement pétro mastoïdien élargi tel que nous l'avons décrit, lorsqu'il s'agit du traitement des pétrosites ici, les résections ou abrasions osseuses pourront être limitées suivant les nécessités. Elles ne pourront porter par exemple que sur l'une ou l'autre des parois antérieure ou inférieure du conduit. La résection complète de la paroi antérieure pourra être remplacée par un simple amincissement de cette paroi.

Dans bien des cas un élargissement ainsi pratiqué de la cavité opératoire, donnera de grandes facilités si l'on veut effectuer une trépanation du labyrinthe.

Corps étrangers de la caisse

L'évidement pétro-mastoïdien élargi peut rendre des services pour l'extraction des projectiles inclus dans la caisse. M. LE MÉE a montré dans sa thèse que le projectile vient se placer ou s'encaster sur la paroi interne de la caisse ; soit en arrière (angle promonto-mastoïdien) soit en avant du promontoire (angle promonto-carotidien).

Dans ce dernier cas, s'il est de règle que le projectile ne blesse jamais directement la carotide (la balle butte contre le promontoire et perd une grande partie de sa

force de pénétration) par contre, le voisinage de l'artère rend l'extraction extrêmement périlleuse.

On conçoit que l'élargissement en bas et en avant de la voie d'accès par résection du tympanal puisse aider considérablement le chirurgien et diminuer le danger de l'extraction. Cette méthode facilite en outre l'ablation des esquilles osseuses et la toilette du foyer de fracture.

Ici également l'étendue des résections osseuses pourra varier avec la localisation du projectile. Nous retrouvons d'ailleurs une publication du Pr PORTMANN en 1921 où cet auteur dans deux cas de projectiles inclus dans la caisse fut amené à réséquer une plus ou moins grande partie de l'os tympanal.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Principes généraux

Les modifications apportées à la technique classique de l'évidement pétro-mastoïdien sont de deux ordres :

1° Modification de l'incision des parties molles et de la plastique du pavillon ;

2° Résection osseuse ou abrasion des parois antérieure et inférieure du conduit.

Ces deux temps peuvent s'exécuter après la réalisation de l'évidement pétro-mastoïdien classique.

Lorsque les indications de l'évidement élargi seront posées de façon précise, il nous semble préférable d'exécuter la première partie avant de pratiquer l'évidement. Les résections osseuses complémentaires élargiront ensuite la cavité opératoire classique.

Anesthésie

Les anesthésies locales et générales peuvent être également employées,

Anesthésie générale.

Si l'on utilise l'anesthésie générale l'éther est le plus couramment employé. Il a comme inconvénient de rendre l'opération hémorragique, surtout en ce qui concerne le temps de l'incision tégumentaire et surtout celui de la plastique du pavillon. Il est néanmoins facile de se rendre maître de l'hémorragie et celle-ci n'est jamais un bien sérieux obstacle.

Anesthésie locale.

L'anesthésie locale peut-être utilisée (novocaïne à 1/200, cocaïne au 1/10 pour l'anesthésie de la caisse). Elle présente comme avantage de rendre l'opération infiniment moins hémorragique. Mais cette anesthésie risque d'être incomplète, et l'on sera souvent obligé de la compléter et de terminer l'opération sous anesthésie générale. Il nous semble qu'elle est surtout indiquée chez les sujets ayant un mauvais état général, chez les diabétiques et les azotémiques. Si l'on adopte l'anesthésie locale le malade doit être très soigneusement préparé. La veille et le matin de l'opération on administrera un lavement de chloral ; une demi-heure avant l'intervention on fera une injection de un centigramme de chlorhydrate de morphine ou une ampoule de sédol.

Association des anesthésies générale et locale.

M. RAMADIER utilise systématiquement l'association anesthésie générale et anesthésie locale, suivant un type particulier.

Il pratique une infiltration novo-adréalinée des tégu-

ments sur tout le pourtour du pavillon. Il infiltre également les parois du conduit membraneux. Puis il opère ensuite sous anesthésie générale en employant l'éther en raison des incompatibilités du chloroforme et de l'adrénaline.

Cette méthode permet, tout en gardant le bénéfice de l'anesthésie générale, de rendre l'intervention infiniment moins hémorragique et de faciliter beaucoup par conséquent les temps opératoires sur le pavillon et le conduit.

Anesthésie par l'avertine.

Il pourrait être intéressant dans ce type d'intervention qui est une intervention longue et dont seuls certains temps particuliers sont véritablement douloureux, d'utiliser l'anesthésie par l'avertine.

Il nous semble que l'on pourrait utiliser l'avertine non pas comme seul anesthésique, mais comme anesthésique de base, c'est-à-dire en complétant par un autre agent anesthésique au moment des temps très douloureux. L'emploi de l'avertine comme anesthésique de base semble dépourvu de danger car on reste ainsi très loin de la dose toxique. On peut compléter soit par l'anesthésie locale, soit par l'éther.

Technique

L'évidement pétro-mastoïdien élargi comprend quatre temps principaux :

- 1^o L'incision des téguments et l'exposition du champ opératoire ;

2° La trépanation et la mise à plat des cavités de l'oreille moyenne, qui constituent les temps de l'évidement pétro-mastoïdien classique ;

3° La résection ou l'abrasion des parois antérieure et inférieure du conduit qui constitue le temps particulier de l'évidement pétro-mastoïdien élargi ;

4° L'examen méthodique de la cavité opératoire, le curettage de la caisse et de l'orifice tubaire, enfin la suture des parties molles.

I. — Incision des téguments et exposition du champ opératoire.

a) LIGNE D'INCISION.

L'incision des téguments doit permettre le rabattement complet en avant du pavillon de l'oreille de façon à pouvoir pratiquer le décollement du conduit cartilagineux, sa résection et l'exposition des parois du conduit osseux.

L'incision commence à la partie antérieure du sillon sus-auriculaire qu'elle suit pour redescendre en arrière jusqu'à la pointe de la mastoïde, parallèlement et un peu en arrière (un demi-centimètre) du sillon rétro-auriculaire.

Cette ligne d'incision présente deux portions qui doivent être traitées de façon différentes :

La portion rétro-auriculaire, comme toute incision de mastoïdectomie, est une incision profonde, allant d'emblée jusqu'à l'os.

Dans la portion sus-auriculaire le bistouri n'incise que la peau et le tissu cellulaire sous-cutané sans rechercher le contact osseux.

b) LIBÉRATION DES LÈVRES DE L'INCISION.

Dans la portion rétro-auriculaire, le périoste mastoïdien est incisé sur toute la hauteur de la mastoïde, en haut jusqu'à la ligne temporale. L'os est ruginé de façon à décoller les deux lèvres cutanéopériostées. On amorçe ainsi en avant le décollement de la paroi postérieure du conduit membraneux.

Dans la portion sus-auriculaire on libère les lèvres de l'incision, de l'aponévrose épicroanienne qui recouvre le bord inférieur du muscle temporal. Saisissant ensuite le pavillon et effectuant sur lui une légère traction en avant et en bas, on le décolle au bistouri de l'aponévrose épicroanienne. On traverse ainsi couche par couche le tissu cellulaire et la mince lame du muscle auriculaire supérieur qui unissent ces deux plans. On arrive ainsi sur la racine postérieure de l'apophyse zygomatique qui domine le méat auditif osseux et l'on voit apparaître la paroi supérieure du conduit membraneux. Le long du bord supérieur du méat osseux le bistouri incise le périoste. Le pavillon peut alors être rabattu complètement en bas et en avant.

c) DÉCOLLEMENT DES PAROIS POSTÉRIEURE ET SUPÉRIEURE DU CONDUIT MEMBRANEUX ET DU REVÊTEMENT CUTANÉ DU CONDUIT OSSEUX.

On effectue tout d'abord le décollement de la paroi postérieure du conduit comme au cours de l'évidement classique. Le décollement de la paroi postérieure effectué, en gardant le contact osseux on remonte vers la paroi supérieure que l'on décolle également facilement. On est arrêté en avant par les insertions solides que



FIG. 2. — On a pratiqué le décollement des parois postérieure et supérieure du conduit membraneux et du revêtement cutané du conduit osseux. La spatule met en évidence l'extrémité supérieure du bord externe de la paroi antérieure tympanale.

prend le conduit sur le bord externe de la lèvre antérieure du tympanal. Le décolleur permet de reconnaître la saillie de l'extrémité supérieure du bord externe de la paroi antérieure tympanale, qui vient s'appliquer derrière le tubercule zygomatique postérieur.

Cette partie supérieure du bord externe tympanal est toujours saillante et se trouve à la même hauteur que l'épine de Henle. Elle est située sur un plan légèrement plus profond. Cette saillie osseuse est importante à mettre en évidence car elle servira de repère pour inciser le revêtement cutané antérieur du conduit au cours du temps suivant.

d) RÉSECTION DU CONDUIT MEMBRANEUX ET DE LA CONQUE.

Ce temps consiste à détacher en un seul morceau la conque et le cylindre du conduit membraneux. Celui-ci est réséqué dans sa totalité au niveau des parois postérieure et antérieure, à une certaine distance de l'orifice externe du conduit auditif externe au niveau des parois antérieure et inférieure. La profondeur de l'incision au niveau de ces deux parois est donnée par la situation du bord externe de la lèvre tympanale antérieure dont on a mis en évidence la partie supérieure dans le temps précédent.

On incise donc la conque à partir de la racine de l'hélix.

L'incision est transfixiante. On prendra garde de ménager la paroi postérieure du pavillon. Cette incision intéresse dans la résection les parois supérieure et postérieure du conduit. Elle est demi-circulaire ; partant de la racine de l'hélix, elle suit le bord antérieur de l'an-



FIG. 3. — La conque et la paroi postérieure du conduit prises dans la pince de Kocher sont tirées en arrière. On incise les parois antérieure et inférieure du conduit suivant la ligne pointillée, l'extrémité supérieure du bord externe tympanal servant de repère.

thélix, à deux ou trois millimètres en avant de lui ; elle s'arrête en bas au niveau de la paroi inférieure du conduit.

Cette incision une fois pratiquée, on saisit la conque et la paroi postérieure du conduit, dans une pince de Kocher passée au-dessous de la lèvre antérieure de l'incision rétro-auriculaire. On attire en arrière la conque tandis que l'on rabat en bas et en avant le pavillon de l'oreille. On obtient ainsi une vue directe sur les parois antérieure et inférieure du conduit membraneux.

Avec le rebord tympanal comme repère, on incise à son niveau la paroi antérieure du conduit membraneux. Cette incision se fait plan par plan ; la lame du bistouri très rapprochée du plan vertical dirigée vers le tympanal de façon à ne pas aller transfixier la capsule de l'articulation temporo-maxillaire. On incise ainsi progressivement jusqu'à avoir le contact osseux tympanal que l'on recherche tout d'abord à la partie supérieure où elle a déjà été libérée dans un temps précédent et où elle est séparée de l'articulation par le tubercule zygomatique postérieur.

On incise la paroi inférieure cutanée du conduit sur le même plan de profondeur que l'incision antérieure. Ces deux incisions se raccordent en haut et en bas avec l'incision de la conque. On peut alors enlever d'un seul bloc le cylindre du conduit membraneux et la conque. Il ne reste qu'à détacher au bistouri les adhérences serrées qui unissent la paroi inférieure cutanée du conduit à la paroi osseuse.

La première partie de l'intervention est ainsi effectuée.

Les incisions et résections des parties molles sont terminées.

2. — Trépanation et mise à plat des cavités de l'oreille moyenne :

Ce deuxième temps réalise l'évidement pétro-mastoïdien selon les règles classiques. Il est inutile dans notre cas de réséquer comme le recommande M. Hautant pour l'évidement classique, 2 ou 3 mm. de la paroi postérieure du conduit auditif osseux jusqu'aux abords du cadre tympanal. Cette résection est largement compensée par les résections osseuses antérieures que nous allons pratiquer.

3. — Résection des parois antérieure et inférieure du conduit.
Amenuisement du tubercule zygomatique postérieur.

a) DÉCOUVERTE DU BORD EXTERNE DE LA LÈVRE ANTÉRIEURE DE L'OS TYMPANAL. — L'évidement pétro-mastoïdien classique est terminé. Partant de l'extrémité supérieure du bord externe de la lèvre antérieure tympanale on dégage celui-ci sur toute son étendue, des trousseaux fibreux qui proviennent du fibro-cartilage du conduit. La libération se fait du haut en bas par couches successives, la lame du bistouri ayant une direction parallèle à celle du rebord tympanal. Il faut éviter de diriger la pointe du bistouri en avant, car une incision un peu trop profonde pourrait venir léser la capsule de l'articulation temporo-maxillaire.

Dans cette libération du bord externe tympanal, il faut tenir compte des variations individuelles. Il faut

savoir, comme nous l'avons vu au cours de notre étude anatomique que ce bord externe est très variable, tantôt mince, tantôt épais ; régulier ou sinueux assez souvent bifide à sa partie inférieure.

b) DÉCOLLEMENT DU TYMPANAL DE L'ARTICULATION TEMPO-RO-MAXILLAIRE EN AVANT ET DE LA LOGE PAROTIDIENNE EN BAS.

— Avec une fine rugine, on décolle le rebord osseux tympanal de la capsule articulaire. Ce décollement est très facile. Nous avons vu au cours de notre étude anatomique que la capsule ne prend aucune insertion sur le tympanal, il existe entre ces deux organes une lame de tissu cellulo-fibreux lâche qui se laisse facilement refouler. On poursuit donc ainsi très facilement le décollement sur toute la face antérieure du tympanal. Il n'existe pas le moindre risque de léser la capsule articulaire si l'on prend soin de tenir le bec du décolleur bien au contact de l'os. La face antérieure du tympanal étant libérée, la spatule toujours maintenue au contact de l'os libère la partie inférieure du conduit jusqu'à la face antérieure de l'apophyse vaginale. Cette libération est également facile, la face inférieure du conduit n'étant pas adhérent au tissu glandulaire.

Si au cours de l'opération on se borne à faire un simple amincissement de la paroi inférieure du conduit pour assurer le drainage du recessus hypotympanique, il est bien certain qu'il est inutile de pousser le décollement aussi bas. On se bornera simplement à libérer la face antérieure de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale.

c) RÉSECTION DE LA PAROI ANTÉRIEURE DU CONDUIT.

Ayant ainsi libéré les parois antérieure et inférieure du conduit osseux, il est alors facile de pratiquer les résections osseuses.

Si la lèvre antérieure du tympanal est mince, elle se résèque facilement par morcellement à l'aide d'une fine pince gouge. Si elle est épaisse on peut être obligé de l'attaquer tout d'abord à la gouge. Cette dernière tournant le dos à l'articulation temporo-maxillaire.

On ménagera la partie haute de la lèvre osseuse au voisinage de la scissure de Glaser, en restant par prudence à un ou deux millimètres de cette dernière. On se rappellera que celle-ci dans la profondeur épousant la forme concave de la cavité glénoïde s'incline sensiblement vers le bas et en avant.

Au niveau de la caisse on ne prolongera pas la résection au-dessous de son plancher. Il faut se rappeler qu'au-dessous de la caisse l'apophyse tubaire vient prendre part à la constitution de la paroi antéro externe du canal carotidien.

La lèvre antérieure du tympanal étant ainsi réséquée, la face postérieure de la capsule articulaire est mise à nu. Cette paroi capsulaire présente des mouvements d'expansion et de rétraction, synchrones aux mouvements respiratoires, produits par un léger abaissement du maxillaire inférieur au moment de l'inspiration.

d) ABRASEMENT DE LA PAROI INFÉRIEURE DU CONDUIT.

Cette paroi inférieure sera abrasée en deux régions différentes :

1° *Dans son tiers antérieur.* Cette portion antérieure



FIG. 4. — Cavity d'évidement pétro-mastoïdien classique. En outre le bord externe de la [lèvre antérieure de la gouttière tympanale est libéré de ses attaches fibro-cartilagineuses et une spatule introduite dans l'espace inter-capsulo-tympanal refoule en avant l'articulation temporo-maxillaire,



FIG. 5. — *Cavité d'évidement pétro-mastoïdien élargi.* On peut noter sur cette figure la large vue sur la région tubo-carotidienne et sur le recessus hypo-tympanique. Le recessus hypo-tympanique était très profond chez notre sujet et ses proportions ont été absolument respectées,

de la paroi inférieure, portion se continuant insensiblement avec la paroi antérieure du conduit, sera réséquée à la gouge copeau par copeau sur une épaisseur variable selon les individus, habituellement sur deux ou trois mm. ; la gouge sera tenue tournant le dos à l'angle postéro-inférieur du conduit, regardant en haut et en avant. Dans cette résection, il faudra prendre garde à ne pas mordre sur la paroi antérieure de l'apophyse vaginale qui protège le facial et le golfe de la jugulaire.

Le siège exact de cette apophyse vaginale a été aisément repéré au décolleur. Cette résection osseuse de toute la portion du plancher qui surplombe l'apophyse vaginale augmente encore la visibilité déjà obtenue sur la région antéro-inférieure de la caisse par la résection de la paroi antérieure du conduit.

2° Amincissement de la paroi inférieure du conduit dans le plan horizontal. — Cette abrasion a pour but de mettre sur le même plan la paroi inférieure du conduit et le plancher de la caisse.

On amincira donc copeau par copeau la paroi inférieure du conduit au moyen d'une fine gouge, celle-ci étant tenue horizontalement légèrement oblique en haut et en avant pour ménager l'angle postéro-inférieur du conduit. Nous avons vu en effet au cours de notre étude anatomique que si l'on ménage cet angle postéro-inférieur, on est sûr de rester ainsi à distance du nerf facial.

L'abrasion portera tout d'abord sur la région de l'isthme, puis l'on avancera progressivement vers le plancher de la caisse,

Il faudra opérer avec prudence au voisinage de celui-ci, et éviter une échappée dans la profondeur. Le golfe de la jugulaire, peut être en effet procident, et faire saillie sous le plancher de la caisse qui peut lui-même être très mince, ou déhiscent.

e) AMINCISSEMENT DU TUBERCULE ZYGOMATIQUE POSTÉRIEUR.

Ces résections osseuses seront complétées par l'abrasion partielle du tubercule zygomatique postérieur. Cette abrasion se fera à la gouge d'arrière en avant, en se souvenant que la face antérieure glénoïdienne du tubercule est orientée suivant un plan regardant en avant en bas et légèrement en dehors.

La gouge sera donc dirigée obliquement en bas et en arrière.

On travaillera avec prudence copeau par copeau n'enlevant pas plus de un à deux millimètres d'épaisseur car il faut se souvenir que la face antérieure glénoïdienne du tubercule est intra-articulaire.

4° Curettage de la caisse et de l'orifice tubaire. Sutures.

L'évidement pétro-mastoïdien élargi est alors terminé. On constatera la large vue sur la caisse obtenue par les dernières résections antérieure et inférieure. On pourra ainsi facilement procéder à son curettage, curettage méthodique sous le contrôle de la vue. Les fongosités seront enlevées et la curette nettoiera les groupes cellulaires de la région sous-promontoriale et de la région tubo-carotidienne. Enfin toute manœuvre sur la paroi interne de la caisse pourra être aisément pratiquée.

SUTURES. — L'incision sus et rétro-auriculaire sera refermée suivant la technique habituelle de l'évidement.

La cavité opératoire sera comme d'habitude comblée au moyen d'une mèche à l'ectogan.

Suites opératoires

Sur six cas opérés suivant cette technique quatre d'entre eux n'ont présenté le moindre trouble articulaire post-opératoire.

Dans deux cas les opérés se sont plaints de légères douleurs à la mastication survenues le deuxième jour après l'intervention. Douleurs qui dès le lendemain se sont atténuées et qui ont complètement disparu après deux ou trois jours. Dans un cas un léger trismus fut observé pendant les deux premiers jours.

En résumé les suites opératoires se sont toujours montrées absolument bénignes. Nos malades revus trois à six mois après l'opération n'ont jamais présenté le moindre trouble fonctionnel articulaire.

Les pansements ont été faits exactement de la même façon que ceux de l'évidement classique. Signalons que ces pansements ont été plus faciles du fait de la large vue sur la caisse.

Le drainage de la cavité s'est avéré bien meilleur par suite de la suppression du recessus hypotympanique. La paroi inférieure de la cavité étant au contraire déclive en dehors.

La cicatrisation de nos cas opérés a toujours été excellente.

CONCLUSIONS

1. Le principe de cette nouvelle technique d'évidement pétro-mastoïdien élargi repose essentiellement sur la possibilité de libérer la lèvre antérieure de la gouttière tympanale, de l'articulation temporo-maxillaire, et de pouvoir mettre à nu la face postérieure de cette articulation sans apporter le moindre trouble à son fonctionnement.

2. Son exécution n'entraîne aucune véritable difficulté. Elle se fait suivant des temps opératoires bien réglés. Le décollement de la lèvre antérieure de la gouttière tympanale, de l'articulation temporo-maxillaire, est effectué aisément. Si l'on se garde de pousser la résection de la paroi inférieure du conduit jusqu'à l'angle postéro-inférieur de ce conduit, et si l'on reste en avant de l'apophyse vaginale, ni le nerf facial ni le golfe de la jugulaire ne risqueront d'être lésés.

3. Sa réalisation améliore de façon considérable la visibilité sur la paroi interne de la caisse, en particulier sur la région sous-promontoriale et tubo-carotidienne, voire même sur la région des fenêtres.

4. Ses indications sont réalisées au maximum dans le traitement des ostéites profondes du rocher où l'opérateur a besoin d'avoir une visibilité parfaite sur toute la paroi interne de la caisse et en particulier au niveau des zones ci-dessus citées. Il sera ainsi plus facile de rechercher l'orifice externe de fistules s'enfonçant plus ou moins profondément dans la pyramide pétreuse.

On peut même penser que dans l'avenir l'évidement pétro-mastoïdien élargi pourrait n'être que le premier temps d'interventions plus profondes vers l'apex.

En dehors des ostéites profondes du rocher l'évidement élargi peut rendre des services lorsqu'on se trouve en présence d'une caisse du tympan très étroite ou de paroi inférieure ou antérieure du conduit à courbure très accentuée.

Il peut en outre dans certains cas permettre de désenclaver et d'extraire plus facilement un projectile inclus dans la caisse.

Dans ces dernières indications l'étendue des résections ou abrasions osseuses peut d'ailleurs être limitée suivant les nécessités.

5. Ses résultats sont excellents. Sur six cas d'évidement élargi aucun d'entre eux n'a présenté de complication articulaire post-opératoire. La cicatrisation a été rapide, le drainage de la cavité étant bien meilleur par suite de la suppression du récessus hydro-tympanique.

Il n'existe donc aucun inconvénient à opposer aux avantages très réels que l'on peut retirer de cette opération.

Vu, le Doyen
BALTHAZARD

Vu, le Président de la thèse
F. LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

R. ALMOUR. — Traitement chirurgical des suppurations de la pyramide pétreuse (*The laryngoscope*, mai et juin 1931).

ATKINS. — Suppuration of the petrous pyramid (*The laryngoscope*, 1928, p. 404).

BALDENWECK. — Etude anatomique et clinique sur les relations de l'oreille moyenne avec la pointe du rocher (*Thèse Paris*, 1908).

BELLOQ. — L'os temporal chez l'homme adulte (Paris, 1904, Masson édit.).

BROCKAERT. — Intervention par la voie supra-auriculaire dans un cas d'otite associée à l'atteinte de l'oculo-moteur externe et du trijumeau (*Revue de Laryngologie*, 1915, p. 209).

CUZIN. — L'ostéite de la pointe du rocher (*Thèse Paris*, 1931).

DRUSS. — Anatomy and pathology of petrositis (*The Laryngoscope*, 1931).

EAGLETON. — Unlocking of the petrous pyramid for localized bulbar (pontile) meningitis secondary to suppuration of the petrous apex (*Archives of Laryngology*, mars 1931).

FRENCKNER. — Therapy of apicitis with or without Gradenigo syndrome (*Acta oto-laryngologica*, 1932, pp. 97-120).

FRIESNER et DRUSS. — Osteitis of the petrous pyramid of the temporal bone (*Archives of Laryngology*, 1930, n° 3, p. 342).

GIRARD. — Cellules péri-labyrinthiques (*Soc. de Laryngologie de Paris*, 9 décembre 1911).

GIRARD. — Atlas d'anatomie chirurgicale et de technique opératoire du labyrinthe (Paris, 1914, Maloine, édit.).

GORIS. — Un cas de chirurgie cérébrale pour complications d'otite moyenne chronique. Guérison (*Annales des maladies de l'oreille*, 1903).

GRABSCHIED. — Inflammatory diseases of petrous portion (*Rassegna italia di oto-rino-laryng.*, décembre 1931).

LAFFITE-DUPONT. — Cellules pneumatiques du temporal (*Congrès international d'otologie de Bordeaux*, 1904, p. 384).

S. J. KOPETZKY et R. ALMOUR. — Suppuration of petrous pyramid. Pathology, symptomatology and surgical treatment (*Annales of Laryngology*, march., september 1931).

LAURENS, AUBRY, LEMARIEY. — Précis d'O. R. L. ; 1931.

LE MÉE. — Des coups de feu de l'oreille dans la pratique civile et de leurs complications labyrinthiques (*Thèse Paris*, 1910).

LERMOYÉY, BOULAY, HAUTANT. — Traité des maladies de l'oreille (Paris, 1922, Doin édit.).

MOURET. — Nouvelles recherches sur les cellules pétreuses (*Congrès de Bordeaux*, 1904).

POIRIER. — Traité d'Anatomie (Masson édit.).

PORTMANM. — Voie de choix pour la recherche des projectiles dans les coup de feu de l'oreille (*Presse médicale*, 6 avril 1921).

PROFANT. — Gradenigo's syndrom with a consideration of petrositis (*Archives of Laryngology*, March., 1931, p. 347).

RAMADIER. — Les foyers intra pétreux (*Presse médicale*, mars 1931).

RAMADIER. — L'ostéite profonde du rocher (*Annales d'Oto-laryngologie*, décembre 1931).

RAMADIER, GUILLON et BECKER. — Etude anatomique d'une voie d'abord sur les cellules de la pointe du rocher (*Annales d'Anatomie pathologique*, juin 1932, t. IX).

RICHARDS. — Petrous pyramid, its surgical anatomy, and technique of operation for its removal (*American journal of Surgery*, janvier 1927).

SEBILEAU. — Démonstrations anatomiques, Paris, 1892).

SMITH. — Modified radical opération. Archives of laryngology, février 1929, janvier 1931 (*The laryngoscope*, juin 1930, août 1930).

TESTUT et JACOB. — Anatomie topographique médico-chirurgicale (Doin édit.).

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	13
Historique	15
Etude Anatomique	18
Etude anatomique de la paroi antérieure du conduit auditif osseux	19
Rapports de la paroi antérieure du conduit avec l'articulation temporo-maxillaire	24
Etude anatomique de la paroi inférieure du conduit auditif externe osseux	27
Rapports de la paroi inférieure du conduit auditif externe osseux	28
Conclusions	31
Indications de l'évidement pétro-mastoidien élargi	33
Ostéite profonde du rocher (Pétrosite)	33
Otorrhée chronique	41
Corps étrangers de la caisse	42
Technique opératoire	44
Anesthésie	44
Technique	46
Suites opératoires	60
Conclusions	61
Bibliographie	63
